



APONTAMENTO SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL E SUSTENTABILIDADE: POR UM LIMITE JURÍDICO DA INOVAÇÃO

*André Frandoloso Menegazzo**
*Salete Oro Boff***

Resumo

Pretende-se demonstrar a importância da inserção da sustentabilidade como um limite jurídico da inovação. Considera-se a insustentabilidade da 'pegada ecológica'¹ e tem-se como hipótese que a origem desse cenário não reside apenas nos elevados padrões de consumo, mas, e, sobretudo, na inexistência de um paradigma sustentável na matriz estruturante do regime jurídico de proteção das inovações, especialmente na concessão de patentes. Esse resultado é revelado por meio de um paralelo entre concepções doutrinárias e estatísticas sobre o estado da natureza, do desenvolvimento econômico e da propriedade intelectual. Para se atingir o objetivo da pesquisa, utilizou-se o método hipotético-dedutivo e as técnicas de revisão bibliográfica e do confronto de dados estatísticos.

Palavras-chave

Propriedade Intelectual. Desenvolvimento. Sustentabilidade. Inovação.

NOTES ON INTELLECTUAL PROPERTY AND SUSTAINABILITY: BY AN LEGAL LIMIT OF INNOVATION

Abstract

It is intended to demonstrate the importance of inserting of sustainability as an emerging legal limit to innovation. It is considered the unsustainability of the 'Ecological Footprint' and it

* Mestre em Direito, Democracia e Sustentabilidade, pela Faculdade Meridional (IMED). Pós-graduando em Gestão de Operações Societárias e Planejamento Tributário, pelo Instituto Nacional de Estudos Jurídicos e Empresariais (INEJE). Bolsista CNPq. Advogado. Email: menegazzo@advocaciaempresarialrs.com.br.

** Pós-Doutora pela Universidade Federal de Santa Catarina (2008). Doutora em Direito pela Universidade do Vale dos Sinos (2005). Professora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito da Faculdade Meridional (IMED). Professora da UFFS e da Fac. CNEC Santo Ângelo. Email: salete.oro.boff@gmail.com.

¹ O termo Pegada Ecológica foi criado pelos cientistas canadenses Mathis Wackernagel e William Rees, no final do séc. XX, com o objetivo de estudar o espaço de terra no planeta necessário para manter a existência humana segundo seus padrões de consumo. Atualmente, é utilizado na exploração científica de novos modelos de Desenvolvimento Sustentável, principalmente para demonstrar o estado em que se encontra a natureza.

has been hypothesized that the origin of this scenario lies not only within the high consumption patterns, but, and above all, in the absence of a sustainable paradigm in the structural matrix of the legal regime for protecting innovations, especially through patents. This result is revealed through a parallel between doctrinal concepts and statistics on the state of nature, the Economic Development and Intellectual Property. To achieve the objective of this research, it was used the hypothetico-deductive method and techniques of literature review and comparison of statistical data.

Keywords

Intellectual Property. Development. Sustainability. Innovation.

1. INTRODUÇÃO

Os paradigmas adotados na estruturação de modelos de desenvolvimento de determinada sociedade, em grande medida, delineiam a sua configuração social. Na medida em que se busca a elevação das taxas do Produto Interno Bruto (PIB), privilegiam-se estruturas jurídico-normativas que promovam a circulação de bens no mercado, independentemente de suas consequências para o meio ambiente.

Atualmente, não são raras as notícias sobre desastres ambientais, elevação dos níveis de emissão de gás carbônico na atmosfera e aumento da geração de resíduos sólidos. Ao mesmo tempo, o comércio movimenta a economia e o crescimento do PIB, a partir da introdução de novos produtos no mercado e pelo consumo excessivo e despreocupado desses bens materiais, o que compromete a integridade do meio ambiente. A pegada ecológica, na magnitude em que se encontra, é insustentável.

Na tentativa de encontrar uma possível solução, parte-se da hipótese segundo a qual a sua origem não reside apenas nos elevados padrões de consumo, mas, e, principalmente, na inexistência de um paradigma relacionado à sustentabilidade ecológica na matriz estruturante do regime jurídico de proteção das inovações, especialmente das patentes.

Por meio do método hipotético-dedutivo e das técnicas de revisão bibliográfica e do confronto de dados estatísticos, o objetivo geral desse trabalho consiste em demonstrar a importância da inserção da sustentabilidade como um limite jurídico da inovação. Para tanto, pretende-se cumprir objetivos específicos. Inicialmente, revelar-se-á que a propriedade intelectual, desde a sua origem, no séc. XIX, mantém sua estrutura edificada sob mesmo paradigma econômico, o que proporciona a introdução no comércio de inovações insustentáveis ecologicamente.

A demonstração do estado da economia e do meio ambiente possibilitará relacionar propriedade intelectual – sobretudo no que se refere as patentes –, desenvolvimento econômico, pegada ecológica e sustentabilidade. Por fim, um paralelo entre as estatísticas e a conceituação daquilo que se entende

por sustentabilidade permitirá a confirmação da hipótese e o alcance do objetivo geral.

2. O PARADIGMA ECONÔMICO NO MARCO REGULATÓRIO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A propriedade intelectual representa o conjunto de direitos e garantias concedido aos criadores pelo Estado. Como meio de regulamentar os interesses convergentes de vários Estados, em matéria de propriedade intelectual, são utilizados os Tratados e Convenções Internacionais². Tem-se como propulsores na matéria a Convenção União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, de 1883; e a Convenção da União de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 1886. (BASSO, 2010)

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual - OMPI/WIPO, criada em 1967, com sede em Genebra, com *status* de Organismo Especializado da ONU, em 1974, passa a tratar da propriedade intelectual, reunindo os direitos de autor e conexos e os da propriedade industrial.³

Posteriormente, o TRIPS/ADPIC - Acordo sobre os Aspectos de Direito de Propriedade Intelectual relacionados com o Comércio - integra o Acordo Constitutivo da OMC, vinculando todos os Estados-Membros da Organização. O Tratado objetiva a proteção e a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual de modo a contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e a difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de forma a conduzir ao bem-estar social e econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações. (BASSO, 2010)

A Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI)⁴, em seu art. 2º, define a propriedade intelectual como o conjunto de direitos relativos

² Hildebrando Accioly identifica os tratados e convenções internacionais como “as manifestações de um acordo de vontade entre Estados”, com o fim de melhor proteger os direitos dos indivíduos (inventores). ACCIOLY, Hildebrando. **Direito Internacional Público**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 1956, p. 14-15.

³ Conforme artigo art. 2º, VIII da Convenção de Estocolmo, inclui-se os direitos relativos: - às obras literárias, artísticas e científicas; - às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão; - às invenções em todos os domínios da atividade humana; - às descobertas científicas; - aos desenhos e modelos industriais; - às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais; - à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

⁴ Desde 1967, constituiu-se como órgão autônomo na estrutura das Nações Unidas a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), englobando os dois principais tratados internacionais sobre o tema, as Uniões de Paris e de Berna. Com sede em Genebra, Suíça, a OMPI é o fórum global no que diz respeito aos serviços, políticas, cooperação e informação no domínio da Propriedade Intelectual. Para tanto, estabelece procedimentos e conceitos relacionados ao tema. (OMPI, 1967)

às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico. (OMPI, 1967)

A doutrina nacional explora o tema a partir do conceito delineado pela Convenção da OMPI. Na ótica de Cerqueira (2012, p. 33), a propriedade intelectual representa o conjunto de “interesses resultantes das concepções da inteligência e do trabalho intelectual, encarados, principalmente, sob o aspecto do proveito material que deles pode resultar”. Para uma visão mais ampla, Silveira (2005) reconhece o conteúdo obrigacional do direito de propriedade intelectual, colocando-o como objeto nos negócios jurídicos de alienação ou licença de exploração, além das obrigações decorrentes de atos ilícitos de violação de segredo industrial ou outros atos de concorrência desleal. Corroborando Wachowicz (2011, p. 340) destacando que a informação também poderá ser protegida com exclusividade em favor de uma ou várias pessoas em especial, limitando seu acesso pelo público, quando “se traduza numa criação intelectual suscetível de proteção nos termos das regras do direito de autor ou do direito industrial merece, em princípio, ser objeto de direito exclusivos”.

Para Gandelman (2004, p. 55), a propriedade intelectual consiste em um aglomerado de “princípios, normas, regras e procedimentos que têm como objeto um direito de propriedade sobre bens imateriais, mais especificamente sobre o conhecimento produzido e acumulado pelo homem, bem como a tecnologia desenvolvida”. Desse modo, refere-se aos direitos resultantes de atividades intelectuais nos campos industrial, científico, literário e artístico.

As formas de conhecimento técnico e científico protegidas pela Propriedade Intelectual compreendem, basicamente, dois subsistemas: (i) os direitos de autor e conexos (relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão); (ii) e a Propriedade Industrial, que abrange as patentes de invenção e os modelos de utilidade, o desenho industrial, as marcas e a concorrência desleal.

Embora consagrem em sua essência os principais direitos relacionados à Propriedade Intelectual, esses dois subsistemas não esgotam a sua totalidade. A própria convenção da OMPI, ao indicar a possibilidade de proteção de todos os direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico, indica a não taxatividade dos direitos da PI. Nesse sentido, Barbosa (2013, p. 9) lembra algumas formas *sui generis* de proteção da criação humana, como o sistema de proteção às topografias de semicondutores (Lei

11.484/2007), aos cultivares (Lei 9.456/97) e aos programas de computador (Lei 9.609/98)⁵.

As ideias e crenças em torno das quais os interesses convergiram para a formação do regime jurídico da Propriedade Intelectual pautaram-se na convicção de que a proteção à Inovação tecnológica estimula a criatividade e, conseqüentemente, a inserção de novos produtos e processos produtivos no mercado. Desse modo, ao transformar os bens intelectuais em mercadorias, a PI fomenta a circulação de bens e impulsiona o progresso econômico.

Durante a Idade Média (período compreendido, aproximadamente, entre os sécs. V ao XV), uma das principais fontes de poder da Igreja consistia na autoridade sobre o conhecimento. Ao julgar e determinar a sua validade, a Igreja detinha uma espécie de controle sobre o conhecimento e a propagação de ideologias que Stálin, Hitler e Pol Pot invejariam (BERNSTEIN, 2015, p. 43). Entretanto, a partir do Renascimento (período entre os sécs. XV ao XVII, aproximadamente), o comportamento em torno do conhecimento alterou-se substancialmente.

O homem passou a compreender as suas forças intelectuais e, principalmente, a possibilidade de se valer delas livremente. Com isso, o resultado do trabalho intelectual deixa de ser uma dádiva divina, outorgada e comandada pelos preceitos da Igreja, e para ser o meio de expressão de liberdade e de ideias próprias. O critério de julgamento de validade do conhecimento, que até então era o da autoridade de quem o produz, passa a ser a sua utilidade comercial, a possibilidade de circular na economia e trazer progresso e riqueza (GANDELMAN, 2004, p. 59).

Iniciava-se, com isso, uma relação intensa entre inovações tecnológicas e progresso econômico. Nesse cenário de constantes inovações vivenciado no Renascimento que se desenvolveram, pela primeira vez, os conceitos, princípios e fundamentos que serviram de base para a formulação dos vários sistemas jurídicos de proteção à Propriedade Intelectual. Mais precisamente, foi no início do Renascimento, no séc. XV que ocorreram as primeiras manifestações relacionadas a proteção jurídica da criação humana (GANDELMAN, 2004, p. 62). Tratavam-se de privilégios concedidos aos proprietários das gráficas na comercialização de obras literárias. À época, os livreiros adquiriam a produção literária dos escritores e assumiam o risco da sua comercialização. Com efeito, quem se beneficiava da proteção eram os livreiros, e não os escritores. Nesse

⁵ Inobstante, discute-se a inclusão do sistema de proteção aos dados confidenciais apresentados às autoridades para autorização de comercialização de agrotóxicos e outros produtos relacionados (Lei 10.603/2002) no rol de direitos da Propriedade Intelectual. Se o entendimento for pela sua inclusão, trata-se de mais um mecanismo peculiar de proteção da criação humana, além daqueles já mencionados.

ambiente, havia uma constante disputa entre liberdade de expressão e liberdade de comércio.

Nessa mistura entre privilégio e censura, foi criada, em Veneza, a prática de solicitar ao governo local um selo de autorização de impressão e venda da obra literária. Tornado obrigatório em 1526, o selo possibilitava ao Estado o controle prévio do conteúdo que seria comercializado e, em contrapartida, conferia ao livreiro o privilégio do monopólio da atividade gráfica sobre aquela obra.

Mais tarde, em 1709, na Inglaterra, foi criado o *Estatuto de Anne* ou *Copyright Act*, o qual conferia ao autor – e não mais ao livreiro – o direito de propriedade da obra literária desde a sua criação, sem a necessidade de formalidades ou o preenchimento prévio de requisitos formais e de conteúdo. Ou seja, o selo havia sido abandonado. Essa lógica de proteção de direitos autorais foi adotada posteriormente pela Convenção de Berna, em 1886, e, recentemente, em 1994, pelo Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPs) (GANDELMAN, 2004). No Brasil, a legislação atual segue essa mesma estrutura.⁶

Entretanto, o paradigma econômico da Propriedade Intelectual, em que pese tenha marcado seus traços na origem da estrutura jurídica de proteção aos direitos autorais, localiza-se, principalmente, na matriz estruturante da Propriedade Industrial, sobretudo, no regime jurídico das patentes. O início desse regime também remonta ao período do Renascimento, época em que as inovações tecnológicas ganharam intensa representatividade na economia mundial.

Com isso, se tornou clara a importância das patentes para a circulação de mercadorias. Segundo Bernstein (2015, p 59), a primeira patente que se tem registros históricos foi concedida pela cidade de Florença, em 1421. O agraciado pelo privilégio, Filippo Brunelleschi, desenvolveu um barco que possibilitava o transporte de mármore e outras mercadorias pelo rio Arno. Entretanto, a patente foi concedida discricionariamente pelo governo local, posto que ainda não existia nenhum sistema legal com a sistematização dos requisitos e procedimentos para a obtenção do privilégio.

Essa sistematização jurídica ocorreu, primeiramente, em Veneza, em 1474. Na ocasião, criou-se o primeiro estatuto relacionado à Propriedade Industrial, o qual já continha os princípios e a matriz estruturante dos regimes jurídicos atuais. O respectivo estatuto definiu os seguintes requisitos para a

⁶ Segundo o art. 7º da Lei 9.610/98, “são obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro”. O art. 18, a seu turno, destaca que “a proteção aos direitos de que trata esta Lei independe de registro”.

concessão da patente: novidade; aplicação industrial; e a divulgação do segredo. Além disso, o estatuto limitou o prazo do privilégio e elencou penalidades para as violações ao direito exclusivo do titular. (GANDELMAN, 2004, P. 86)

A criação da patente como um mecanismo de proteção da criação intelectual “coincide com a transformação da obra intelectual em mercadoria que tem seu próprio mercado, e cujo valor cresce quando mais o mercado se amplia”. Assim, a origem da Propriedade Industrial, sobretudo do regime de patentes, estrutura-se sob o paradigma econômico, sem preocupações com os aspectos sociais, culturais e ambientais da Inovação. (GANDELMAN, 2004, p. 94),

Em 1623, o Parlamento da Inglaterra editou o Estatuto dos Monopólios, o qual buscava na proteção jurídica da Inovação tecnológica o progresso e o Desenvolvimento Econômico do país. Na França, em 1711, desenvolveu-se um centro de produção têxtil com base no sistema de patentes, o que demonstra, mais uma vez, o desejo pela circulação de mercadorias na espinha dorsal do regime jurídico da Propriedade Intelectual. Os Estados Unidos editou o seu primeiro estatuto da PI em 1793, chamado de *Patent Act*, de autoria de Thomas Jefferson. Para os norte-americanos, é o incentivo do privilégio conferido pela propriedade o principal estímulo para a realização de pesquisa e desenvolvimento para a Inovação.

Durante o séc. XIX, ocorreu uma mudança capital na relação entre ciência e tecnologia. Em vez de a indústria influenciar a atividade científica – o que ocorria até então –, a ciência e a Inovação passam a nortear os rumos da indústria e, com efeito, da própria economia. Novas máquinas surgiram nas indústrias espalhadas, principalmente, pela Europa e América do Norte, o telégrafo facilitou a comunicação e a troca de informações e as ferrovias aceleraram o transporte terrestre. Na visão de Bernstein (2015, p. 23), “começando por volta de 1820, o ritmo do avanço econômico se acelerou de modo perceptível, o que tornou o mundo um lugar melhor para se viver. O que aconteceu? Uma explosão de avanços tecnológicos até então inédita”.

Diante desse contexto, no final do século XIX, orientados pelo paradigma da eficiência econômica por meio da proteção da Propriedade Intelectual, foi criada uma união internacional com essa finalidade. Os países fornecedores de tecnologia se uniram e criaram a União de Paris para a proteção da Propriedade Industrial, na Convenção de Paris, em 1883. (GANDELMAN, 2004, p. 98)

Na ocasião, mantendo-se na mesma linha do pioneiro modelo veneziano, foram estabelecidos requisitos comuns para a concessão de patentes, quais sejam: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Em 1994, o

Acordo TRIPs estruturou-se sob esse mesmo paradigma econômico, sem nenhuma alteração substancial na seleção dos requisitos para a introdução no mercado de produtos e processos patenteados.

Segundo o art. 27, item 1, do referido Acordo, “qualquer invenção, de produto ou de processo, em todos os setores tecnológicos, será patenteável, desde que seja nova, envolva um passo inventivo e seja passível de aplicação industrial”. O item 2 do mesmo artigo revela alguma preocupação com o meio ambiente na concessão de patentes ao estabelecer a seguinte possibilidade:

Os Membros [Países signatários do acordo] podem considerar como não patenteáveis invenções cuja exploração em seu território seja necessário evitar para proteger a ordem pública ou a moralidade, inclusive para proteger a vida ou a saúde humana, animal ou vegetal ou para evitar sérios prejuízos ao meio ambiente, desde que esta determinação não seja feita apenas por que a exploração é proibida por sua legislação.

Com essa disposição, o Acordo TRIPs conferiu aos países signatários a possibilidade de inserir um paradigma relacionado à Sustentabilidade na concessão de patentes. Entretanto, não foi o que ocorreu no Brasil. Segundo o art. 8º da Lei 9.279/96, conhecida como Lei de Propriedade Industrial, “é patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial”. Embora o art. 18⁷ dessa lei tenha indicado o que não é possível patentear, nenhuma menção foi feita aos produtos e processos que possam causar prejuízos ao meio ambiente.

Inobstante, ao indicar a aplicação industrial como requisito, o sistema atual exige a possibilidade de produção em massa, estimulando os pesquisadores e inventores a desenvolverem inovações dessa natureza. Assim, tornou-se possível a concessão do privilégio da Propriedade Intelectual a qualquer produto ou processo produtivo que atenda aos requisitos acima, independentemente de seus efeitos na natureza.

O desenvolvimento de um mercado cada vez mais amplo para um comércio de bens, cujo valor está relacionado diretamente à tecnologia de sua produção, independentemente do reflexo desse sistema no meio ambiente,

⁷ “Art. 18 - Não são patenteáveis: I - o que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas; II - as substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no art. 8º e que não sejam mera descoberta. Parágrafo único. Para os fins desta Lei, microorganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.”

pauta os requisitos para a concessão dos direitos inerentes a Propriedade Industrial, principalmente no sistema de patentes. Entretanto, a Inovação gerada a partir do atual regime jurídico de Propriedade Industrial expira efeitos nocivos a integridade da natureza, ampliando o espaço da pegada ecológica e (re)desenhando um novo território de (de)crecimento. Como argumenta Fiorillo (2012, p. 94) “Não há dúvida de que o desenvolvimento econômico também é um valor precioso na sociedade. Todavia, a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico devem coexistir, de modo que aquela não acarrete a anulação deste”.

3 OS (D)EFEITOS DA PEGADA ECOLÓGICA E O TERRITÓRIO DE (DE)CRESCIMENTO

Estabelecida em 1972, e atualmente com sede em Nairóbi, no Quênia, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) é a agência do Sistema das Nações Unidas (ONU) responsável por promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente de recursos em busca do Desenvolvimento Sustentável. Na organização interna do PNUMA, ainda consta o Painel Internacional de Recursos (IRP), órgão responsável pela avaliação científica sobre o uso sustentável de recursos naturais. Em outubro de 2015, por meio do relatório intitulado “*International Trade in Resources: a biophysical assessment*”⁸, produzido pelo IRP, o PNUMA revelou os principais impactos do comércio mundial no meio ambiente. (IRP, 2015)

O relatório examinou as exigências de recursos pelo comércio, como materiais, energia, terra e água usadas no país que produz as mercadorias. Segundo os dados divulgados, os países vêm se tornando cada vez mais dependentes da circulação de novos produtos, com 40% dos recursos extraídos no mundo ligados direta ou indiretamente ao comércio. O valor das trocas comerciais internacionais cresceu seis vezes e o seu volume mais que dobrou entre 1980 e 2010.

A pesquisa realizada levou o IRP a expor algumas conclusões. A quantidade de recursos globais extraídos e utilizados, cerca de 65 bilhões de toneladas em 2010, vem aumentando em uma taxa mais baixa que o comércio, o que significa o aumento da dependência dos países no comércio de bens materiais. Além disso, do total de recursos extraídos e utilizados ao redor do mundo, 15% são diretamente comercializados, ou seja, estão agregados fisicamente a produtos. Esse proporção torna-se ainda mais impactante, chegando a 40%, quando incluídos os recursos utilizados no processo produtivo, ligados, portanto, indiretamente aos produtos postos em circulação.

⁸ Em português: “Comércio Internacional em Recursos: uma análise biofísica”.

Segundo o IRP, o modelo de inserção de novos produtos no mercado e o índice extremamente elevado de consumo humano, associados ao declínio da quantidade de minérios e a diminuição da produtividade da terra, aumentam as exigências de recursos naturais pelo comércio. Consequentemente, torna o sistema de circulação de bens, nos padrões atuais, insustentável ecologicamente.

O Banco Mundial, por sua vez, monitora a produção mundial de resíduos sólidos, consequência lógica do consumo em massa da população e do modelo de inserção de novos produtos no mercado. Segundo relatório realizado pela organização, intitulado “*What a Waste: a global review of solid waste management*”⁹, nas três últimas décadas, a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) aumentou três vezes mais rápido que a população. (WORLD BANK, 2012)

Sete bilhões de seres humanos produzem anualmente 1,4 bilhão de toneladas de RSU. Isso significa uma média de 1,2 kg por dia per capita. O ranking mundial de produção de resíduos sólidos é liderado pelos Estados Unidos da América, com 624.700 toneladas/dia (t/d). Em seguida, aparecem, sucessivamente, China (520.548 t/d), Brasil (149.096 t/d), Japão (144.466 t/d), Alemanha (127.816 t/d), Índia (109.589 t/d), Rússia (100.027 t/d), Reino Unido (97.342 t/d), México (99.014 t/d) e França (90.493 t/d).

Do total de 3.532.255 t/d de resíduos sólidos gerados no mundo inteiro, 1.566.286 t/d é gerada pelos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ou seja, pelos países mais ricos, com um elevado índice de Inovação tecnológica e Desenvolvimento Econômico. A pesquisa revela, ainda, que se a taxa de crescimento for mantida nesse mesmo ritmo, na metade do séc. XXI, o planeta Terra terá 9 bilhões de habitantes e 4 bilhões de toneladas de lixo urbano por ano.

Os dados demonstram, portanto, que o modelo de produção e introdução no mercado de novos produtos e dos padrões atuais de consumo estão em desarmonia com as potencialidades de geração de matéria-prima pela natureza. Essa relação entre as necessidades humanas e a extração de recursos naturais para manter as exigências de consumo material revela o tamanho da pegada ecológica do ser humano, desenha o ambiente de convivência no planeta e, consequentemente, define o cenário em que deve se operar o Desenvolvimento.

Segundo Dobson (2006), cada organismo, seja uma bactéria, uma baleia ou ser humano, tem um impacto sobre a terra. Todos os seres vivos dependem de produtos advindos da natureza. Nesse contexto, o impacto do ser humano

⁹ Em português: “Que desperdício: uma revisão global de gestão de resíduos sólidos”. (WORLD BANK, 2012)

no meio ambiente está relacionado com a quantidade de natureza que considera apropriada para sustentar os padrões de consumo. Na retórica do autor:

The ecological footprint is the environmental space we occupy as we go about our daily lives – and because we go about our daily lives in very different ways, our ecological footprints are of different sizes. The planet on which we live is of finite size; therefore, there is a limited amount of environmental space to share out (DOBSON, 2007, p. 277)¹⁰.

Assim, a pegada ecológica representa todos os recursos naturais necessários para manter a sobrevivência de uma espécie, inclusive, a espécie humana. Segundo Dobson (2006, p. 85), os principais problemas ambientais, como a emissão excessiva de poluentes na atmosfera, a produção de resíduos sólidos em grande escala e a extração desregulada de recursos naturais, geralmente, são de escalas supranacionais, posto que seus efeitos ultrapassam as fronteiras territoriais de um determinado país. Logo, a pegada ecológica, além de revelar o impacto da atividade humana sobre o meio ambiente, desenha o espaço político de atuação da cidadania ecológica¹¹.

Nessa mesma linha de raciocínio crítico, Bauman (2011, p. 162) destaca, pois, que a economia consumista, estruturada para promover a constante circulação de produtos e riquezas materiais, encontra seu apogeu quando mais dinheiro muda de mãos. E isso ocorre, justamente, quando os produtos consumidos são lançados ao lixo. Ou seja, a elevação constante das taxas de produção de resíduos sólidos refletem a despreocupação ética tanto na produção de novos produtos e implementação de processos produtivos, quanto no consumo desses bens.

Para Bauman (2011, p. 214), numa sociedade de consumidores, a felicidade é proporcionada quando o ser humano faz coisas ou adquire coisas para, logo em seguida, serem descartadas. E isso se deve, em grande medida, pelos modelos de Desenvolvimento que buscam a elevação constante das taxas do Produto Interno Bruto (PIB), independentemente das consequências sociais e ecológicas dessas ações.

Nesse paradigma estritamente econômico de Desenvolvimento, a introdução no mercado de novos produtos a partir da Inovação torna-se o motor

¹⁰ Em português: “A pegada ecológica é o espaço ambiental que ocupamos no planeta, como utilizamos ele diariamente - e porque nós utilizamos de maneiras muito diferentes, nossas pegadas ecológicas são de tamanhos diferentes. O planeta em que vivemos é de tamanho finito. Portanto, existe uma quantidade limitada de espaço ambiental para repartir”.

¹¹ Partindo desse cenário, Dobson (2006) propõe que os novos paradigmas de Desenvolvimento sejam construídos a partir de um novo conceito de cidadania, a cidadania ecológica. Para tanto, o autor propõe a desterritorialização do atual conceito de cidadania – superando os modelos liberal e republicano – e, com efeito, a instituição de um novo espaço político.

de satisfação dos desejos, necessidades, compulsões e vícios do ser humano. Segundo Bauman (2011, p. 165):

A velocidade com a qual a cavalgada das inovações sai em disparada a fim de exceder qualquer objetivo feito à medida da demanda já registrada deve ser alucinante a ponto de lançar a perspectiva de domesticação e assimilação das novidades bem além da capacidade humana normal. Na economia consumista, em geral, os produtos surgem e só então se buscam aplicações para eles; muitos viajam para o depósito de lixo sem encontrar qualquer utilidade.

Na sociedade de consumo, como a atual, a Inovação surge com o objetivo de tornar o consumidor insatisfeito com o produto que tem em mãos, porquanto o novo possui ainda mais funcionalidades, mesmo que inúteis. Em virtude dessa tendência patológica de produção de bens indiscriminadamente, para que a Sustentabilidade se torne um critério ético na sociedade, exige-se uma mudança paradigmática dos modelos de produção e do comportamento do ser humano com os bens materiais. É preciso uma (re)construção subjetiva dos preceitos orientadores da conduta humana, daquilo que se pretende com a economia e, ainda, do próprio papel do Estado (BAUMAN, 2011, p. 167).

Destarte, tendo em vista esse descompasso existente entre a necessidade de extração de recursos naturais para manter os padrões atuais de produção e de consumo humano e os limites finitos do meio ambiente, fato gerador da pegada ecológica, Latouche (2009) propõe a realização de um decrescimento sereno.

Na retórica de Latouche (2009, p. 25), o espaço bioproductivo necessário para suprir as exigências do modo de vida do ser humano, tanto do ponto de vista da equidade de direitos de saque da natureza quanto do ponto de vista da capacidade da biosfera, é plenamente insustentável. Na dicção do autor (2009, p. 27):

Nosso crescimento econômico excessivo choca-se com os limites da finitude da biosfera. A capacidade de regeneração da Terra já não consegue acompanhar a demanda: o homem transforma os recursos em resíduos mais rápido que a natureza consegue transformar esses resíduos em novos recursos.

Levando em consideração as necessidades de matéria e energia aclamadas pela população e os limites finitos da natureza, o paradigma de crescimento atual, pautado, sobretudo, pela permanente indução ao consumo e a circulação de bens, na visão do autor, ocasiona uma pegada ecológica em desarmonia com aquilo que a natureza pode oferecer. Portanto, insustentável.

Partindo desse cenário, o autor propõe aquilo que chama de decrescimento sereno. Não se trata de retroagir a modelos anteriores e abandonar ino-

vações tecnológicas surgidas recentemente. Pretende-se, isso sim, a (re)fundação do conceito de progresso e, por conseguinte, de próprio crescimento. O objetivo principal da concepção proposta por Latouche (2009), seguindo na mesma linha de Bauman (2011), é enfatizar fortemente a necessidade de se deixar de lado a busca de crescimento ilimitado da economia movida pela elevação permanente das taxas do PIB. Isso porque, nesse modelo, há uma latente despreocupação com a Sustentabilidade e, conseqüentemente, com a humanidade. Mantendo-se o modo de vital atual, ou parte-se para uma mudança de comportamento (decrecimento) ou aguarda-se a barbárie¹².

Na tentativa de construção de uma sociedade autônoma de Desenvolvimento sustentável, Latouche (2009, p. 42/58) propõe oito mudanças interdependentes que se reforçam mutuamente e formam o círculo virtuoso do decrecimento sereno: reavaliar o comportamento humano e os paradigmas de crescimento; reconceituar ou redefinir/redimensionar instituições que formam o imaginário econômico, como os conceitos de riqueza e de pobreza; reestruturar, adaptando as estruturas normativas aos novos valores; redistribuição de renda e de acesso ao meio ambiente; realocar a análise dos problemas ambientais, porquanto toda decisão econômica, política e cultural que possa ser tomada em escala local deve ser tomada localmente; reduzir, tanto o consumo quanto tempo de trabalho, a fim de diminuir o impacto sobre a biosfera dos modos de produção e consumo; reutilizar e reciclar, posto que diminui o desperdício e compacta o alcance da pegada ecológica.

Dobson, Bauman e Latouche partem de um mesmo pressuposto: o de que a pegada ecológica, na magnitude em que se encontra, é insustentável, tanto em virtude do consumo em massa no comércio local, quanto em razão da elevada necessidade de agregação de recursos naturais na matéria física desses produtos. Trata-se de uma premissa corroborada pelos dados divulgados por organizações internacionais, como a ONU e o Banco Mundial.

Partindo do cenário exposto, conclui-se pela necessidade de remodelação de paradigmas que impulsionam o Desenvolvimento Econômico. A pegada ecológica desenha o território de atuação da Inovação e da economia. Ademais, levando em consideração que o modelo de Desenvolvimento atual é impulsionado pela circulação de bens, e que a introdução de novos produtos no mercado é direcionada, entre outros fatores, pela Propriedade Intelectual - sobretudo no que se refere as patentes -, deve-se analisar a relação existente entre PI, Desenvolvimento Econômico, pegada ecológica e Sustentabilidade.

¹² Nas palavras de Latouche (2009, p. 4): "A palavra de ordem 'decrecimento' tem como objetivo principal meta enfatizar fortemente o abandono do objetivo do crescimento ilimitado, objetivo cujo motor não é outro senão a busca do lucro por parte dos detentores do capital, com conseqüências desastrosas para o meio ambiente e portanto para a humanidade".

4 PROPRIEDADE INTELECTUAL E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: ENTRE A PEGADA ECOLÓGICA E A SUSTENTABILIDADE

Embora a demonstração da magnitude da pegada ecológica revele o que não é sustentável, para que se possa alcançar um dos objetivos específicos desse trabalho e estabelecer a relação entre Propriedade Intelectual, Desenvolvimento Econômico, pegada ecológica e Sustentabilidade, deve-se definir o que se entende por Sustentabilidade¹³.

Destarte, foi justamente em virtude dos reflexos nocivos ao meio ambiente ocasionados pelas inovações no período do Renascimento, mais precisamente, durante o Iluminismo (séc. XVIII), que o termo Sustentabilidade começou a ser utilizado. Segundo Bosselmann (2015, p. 34), “se a ascensão do pensamento iluminista trouxe sucesso econômico sem precedentes, trouxe, também, fracasso ecológico sem precedentes”. Em resposta à crise, os governos da época adotaram medidas drásticas de reflorestamento e promulgaram leis fundadas na ideia de Sustentabilidade Ecológica.

O sucesso do manejo florestal e de pastagens promovidos por aquelas leis foi eficaz até o séc. XIX, período em que a civilização industrial alcançou seu apogeu. Segundo Bosselmann (2015, p. 33), a Revolução Industrial ocorrida nessa época levou a uma profunda transformação da terra e do uso dos recursos naturais sobre três diferentes aspectos: (i) ambiental: as necessidades de produção das indústrias levou o sistema agrícola a expandir seus limites naturais; (ii) filosófico: as descobertas no campo da física realizadas por Newton passaram a ser utilizadas para a exploração dos recursos naturais em desrespeito aos limites da natureza; (iii) energético: a energia fóssil começou a ser utilizada com maior intensidade.

Segundo o autor, esses aspectos desenharam o modelo da economia moderna, alicerçada sobre a utilização intensiva e insustentável de recursos naturais e com uma visão de curto prazo. Inobstante, o Direito refletiu essa mudança, na medida em que passou a construir sistemas jurídicos a partir de um novo modelo de propriedade – incluindo, em seu bojo, a Propriedade Intelectual -, sujeitando a natureza ao exclusivo controle privado.

Constata-se, desde logo, que as inovações ocorridas durante o período iluminista deram origem tanto aos direitos de propriedade intelectual quanto ao termo sustentabilidade, que passou a ser utilizado em razão dos efeitos dessas inovações na pegada ecológica do ser humano. E essa relação entre a extração de recursos naturais e as necessidades humanas configura a espinha dorsal do conteúdo da sustentabilidade.

¹³ Veja-se a dissertação de mestrado sobre o tema da sustentabilidade EMERY, Emerson Baldotto. **O desenvolvimento sustentável como elemento determinante do princípio da eficiência em procedimentos licitatórios**. Porto Alegre: PUCRS, 2014. Dissertação de Mestrado.

Segundo Bosselmann (2015, p. 25), a noção de sustentabilidade é, ao mesmo tempo, simples e complexa. Na sua forma mais elementar, a sustentabilidade reflete a necessidade básica do ser humano: “O ar que respiramos, a água que bebemos, os solos que fornecem nossos alimentos são essenciais para nossa sobrevivência. A regra básica da existência humana é manter a sustentabilidade das condições de vida de que depende” (BOSELLEMAN, 2015, p. 25). Entretanto, o significado de Sustentabilidade também é complexo.

Seu conteúdo desencadeia uma resposta semelhante ao termo justiça. Assim como a noção daquilo que se entende por justiça reclama uma intensa análise subjetiva, a definição de Sustentabilidade exige uma reflexão aprofundada sobre seus critérios de orientação, valores e princípios. Qualquer discurso de sustentabilidade é essencialmente um discurso ético: “É no âmbito dos valores básicos, portanto, que a sustentabilidade – como a justiça – deve ser concebida em primeiro lugar. Por esta razão, a visão de uma sociedade ‘justa e sustentável’ não é um sonho distante, mas condição de qualquer sociedade civilizada” (BOSELLEMAN, 2015, p. 27).

Segundo Freitas a sustentabilidade exige uma mudança “mental” da sociedade, que para sair dessa “rotina” sem limites, deve transformar-se de uma “sociedade de conhecimento para uma sociedade de autoconhecimento”. (2012, p.25) O conceito de sustentabilidade, muito além de mero interesse econômico, de mercado e crescimento, deve ser entendido como natural, social e econômico simultaneamente. (2012, p. 31) Esse paradigma da “sustentabilidade” destaca a importância da consideração de suas diversas dimensões que são interdependentes e indivisíveis quando atreladas ao termo em questão. Segundo Freitas alguns aspectos nucleares devem estar reunidos para que este paradigma possa se implementar na sociedade, como:

a) a consideração de que sustentabilidade é uma determinação ética e jurídico- institucional, constitucionalmente tutelado no Brasil no art. 3o, 170, VI, e 225; é uma determinação ética e jurídico-institucional de responsabilização objetiva do Estado pela prevenção e precaução; é uma determinação ética e jurídico-institucional de sindicabilidade ampliada de escolhas públicas e privadas; é uma determinação ética e jurídico-institucional de responsabilidade pelo desenvolvimento de baixo carbono, compatível com os valores constitucionais que não se coadunam com a ânsia mórbida do crescimento econômico como fim em si.” (2012, p. 32)

Atualmente, o debate em torno da sustentabilidade adotou a perspectiva do desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, o conceito de desenvolvimento sustentável deve se relacionar, diretamente, com a sustentabilidade ecológica. Trata-se da aplicação do princípio da sustentabilidade na matriz de um novo modelo de desenvolvimento.

O desenvolvimento sustentável não exige um ato de equilíbrio entre as necessidades das pessoas que vivem hoje e as necessidades das pessoas que viverão no futuro, nem um ato de equilíbrio entre as necessidades econômicas, sociais e ambientais. A noção de desenvolvimento sustentável, se as palavras e a sua história tem algum significado, é bastante clara. Ele evoca para o desenvolvimento baseado na sustentabilidade ecológica a fim de atender as necessidades das pessoas que vivem hoje e no futuro. Entendido dessa forma, o conceito fornece conteúdo e direção. Ele pode ser usado na sociedade e executado por meio do Direito. (BOSELTMANN, 2015, p. 28)

Nesse passo, a sustentabilidade encontra-se diretamente relacionada à proteção do meio ambiente em sua plenitude, exigindo o uso racional e moderado dos recursos naturais, respeitando seus limites e sua finitude. Com isso, pretende ver assegurada a qualidade de vida para a presente e para as futuras gerações. Como afirmam Bizawu, Toledo & Lopes (2017, p. 103), “a preservação do meio ambiente está relacionada à própria manutenção das relações comerciais, bem como a conservação dos recursos naturais indispensáveis para o desenvolvimento do comércio”.

Diversos acordos e tratados internacionais têm utilizado o termo desenvolvimento sustentável na tentativa de promover a conciliação entre a busca de progresso e riqueza e o respeito aos limites da natureza. Nessa órbita, destaca-se o documento final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20. Seu conteúdo exige que o desenvolvimento de objetivos e metas, tal qual aplicado em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, seja relacionado a busca do desenvolvimento sustentável.

Após mais de três anos de discussão, os líderes de governo e de Estado que participaram da Rio+20 aprovaram, por consenso, o documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Ao relatar o estado atual do meio ambiente¹⁴, o documento reconhece a insustentabilidade da pegada ecológica, o que levou os países signatários a se comprometerem, no item 28, a colocar em prática mudanças paradigmáticas: “Governos, organizações internacionais, setor empresarial e outros atores não estatais e indivíduos devem contribuir para a mudança de padrões de consumo e produção não sustentáveis”. (PNUD, 2016)

A análise do teor dos objetivos de desenvolvimento sustentável elencados no texto do documento revela uma forte preocupação em promover o uso racional dos recursos naturais, respeitando a finitude da natureza e as suas

¹⁴ Item 14: “[...] O esgotamento dos recursos naturais e os impactos negativos da degradação ambiental, incluindo a desertificação, secas, a degradação do solo, a escassez de água doce e a perda de biodiversidade aumentam e agravam a lista de desafios que a humanidade enfrenta. A mudança do clima é um dos maiores desafios do nosso tempo e seus efeitos adversos comprometem a capacidade de todos os países em alcançar o desenvolvimento sustentável [...]”.

potencialidades energéticas. Assim, quando se fala em desenvolvimento sustentável, pretende-se a melhoria da qualidade de vida da população e, ao mesmo tempo, manter as forças da natureza, não estimulando modos de produção baseados na degradação ambiental. Com isso, possibilita-se não apenas a presente, mas também as futuras gerações a utilizarem de maneira racional – e, portanto, sustentável –, os recursos naturais.

Sob esse plano de fundo, ao estabelecer as diretrizes normativas da Inovação tecnológica, a propriedade intelectual deve estabelecer critérios jurídicos que assegurem a Sustentabilidade Ecológica na introdução de produtos no comércio. Ocorre, entretanto, que o regime jurídico da propriedade intelectual, principalmente o sistema de patentes construído no séc. XIX, mantém até hoje a sua estrutura sob o paradigma estritamente econômico, buscando na proteção jurídica da inovação o aumento cada vez mais constante de introdução de novos produtos no mercado e, conseqüentemente, de circulação de bens materiais.

Na tentativa de estabelecer uma relação não apenas teórica, mas, e, sobretudo, prática entre desenvolvimento econômico, propriedade intelectual, pegada ecológica e sustentabilidade, foi realizada a pesquisa a seguir. Na primeira coluna, foram elencados os países com as maiores taxas de Produto Interno Bruto (PIB) no mundo, ou seja, as dez maiores economias do planeta. Os dados foram extraídos de um relatório divulgado pelo Banco Mundial em 29 de dezembro de 2015, e se referem ao PIB de 2014 (BANCO MUNDIAL, 2015).

A segunda coluna retrata o Índice Global de Inovação de 2015 (“*Global Innovation Index – GII*”) (GII, 2016). Trata-se de uma pesquisa elaborada e divulgada pela Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) em conjunto com Universidade de Cornell (INSEAD). A pesquisa reuniu 79 indicadores relacionados ao tema e formou um ranking dos países com os maiores índices de Inovação no mundo. Além disso, sistematizou um conjunto rico de dados que demonstram as tendências das economias mais inovadoras para os próximos anos. No GII 2015, o tema foi: “*Effective Innovation Policies for Development*”¹⁵. O objetivo principal foi demonstrar o impacto das políticas públicas na Inovação e, com efeito, no Desenvolvimento, sobretudo, Econômico.

Nesse contexto, o GII reflete não apenas a quantidade de Inovação produzida, mas, e, principalmente, a qualidade da Inovação, o impacto no mercado de cada produto ou serviço inovador, as políticas públicas relacionadas ao tema e o desempenho das empresas de cada país pesquisado.

Na terceira coluna, consta o ranking mundial de pedido de patentes de invenção, um dos principais indicadores de Inovação a partir da Propriedade Intelectual. Os dados foram coletados de um relatório disponibilizado pela

¹⁵ Em português: “Políticas Efetivas de Inovação para o Desenvolvimento”.

Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) em 2015, e se referem aos pedidos de patentes de 2014. Nas primeiras colocações, estão os países que mais solicitaram essa forma de proteção jurídica da Inovação naquele ano, e assim sucessivamente.

Na quarta coluna, constam os países que mais produzem resíduos sólidos no mundo, conforme a classificação indicada nesse trabalho. Na quinta coluna, um retrato dos maiores emissores de dióxido de carbono (CO₂), também conhecido como gás carbônico, na atmosfera. O CO₂ é lançado ao ar, sobretudo, a partir da queima de combustíveis fósseis (gasolina, diesel, querosene, carvão mineral e vegetal), processo comum em países com elevados índices de industrialização. A emissão elevada de CO₂, como tem ocorrido atualmente, ocasiona o efeito estufa e, por consequência, o aquecimento global.

Tabela 1: Propriedade Intelectual, Desenvolvimento Econômico, Pegada Ecológica e Sustentabilidade.

RANKING MAIORES ECONOMIA DO MUNDO		ÍNDICE GLOBAL DE INOVAÇÃO		RANKING MUNDIAL DE PATENTES		RANKING PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		RANKING EMISSÃO DE CO ₂	
Clas.	País	Clas.	País	Clas.	País	Clas.	País	Clas.	País
1°	EUA	1°	Suíça	1°	China	1°	EUA	1°	China
2°	China	2°	Reino Unido	2°	EUA	2°	China	2°	EUA
3°	Japão	3°	Suécia	3°	Japão	3°	Brasil	3°	Índia
4°	Alemanha	4°	Países Baixos	4°	Coreia do Sul	4°	Japão	4°	Rússia
5°	Reino Unido	5°	EUA	5°	Escritório Europeu de Patentes*	5°	Alemanha	5°	Brasil
6°	França	6°	Finlândia	6°	Alemanha	6°	Índia	6°	Japão
7°	Brasil	7°	Singapura	7°	Índia	7°	Rússia	7°	Indonésia
8°	Itália	8°	Irlanda	8°	Rússia	8°	Reino Unido	8°	Alemanha
9°	Índia	9°	Luxemburgo	9°	Canadá	9°	México	9°	Coreia do Sul
10°	Rússia	10°	Dinamarca	10°	Brasil	10°	França	10°	Rússia e Irã (empatados)

* Escritório de patentes que centraliza a maioria dos procedimentos no continente europeu.

Fonte: elaboração própria, a partir das fontes divulgadas no presente trabalho.

A relação até então teórica entre propriedade intelectual, desenvolvimento econômico, pegada ecológica e sustentabilidade é revelada, em dados, pelo quadro acima. O cenário espelhado é protagonizado por Estados Unidos da América e pela China. As duas maiores economias do mundo são as que mais solicitam patentes de invenção, as que produzem o maior número de resíduos sólidos e, também, as maiores emissoras de CO₂ no planeta. Além disso, os norte-americanos estão entre as nações mais inovadoras. Ou sejam, embora

sejam altamente desenvolvidas, causam reflexos nocivos à integridade da natureza.

Japão, Alemanha e Índia também se destacam, aparecendo em quatro das cinco colunas da tabela, o que revela uma forte relação entre os aspectos destacados na pesquisa. O Brasil, por sua vez, muito embora não esteja entre os dez países que mais solicitaram patentes de invenção no mundo e entre os mais inovadores, está entre as dez maiores economias do planeta, entre os maiores produtores de resíduos sólidos, e, ainda, entre os países que mais emitem CO₂.

Além disso, o comparativo com o Índice Global de Inovação demonstra que nem sempre a inovação resulta em progresso e desenvolvimento econômico e, também, que a degradação ambiental não é uma consequência lógica do processo inovador. Reitera-se que o GII destaca a qualidade da inovação, e não a sua quantidade. Ademais, inovar não significa patentear. Patente é apenas um importante instrumento jurídico de proteção da inovação, e a inovação gerada a partir desse mecanismo jurídico, pelos dados expostos na tabela, possuem uma relação com a pegada ecológica e com o desenvolvimento da economia.

Isso significa, portanto, que o estímulo a inovação por meio da propriedade intelectual, sobretudo pelo sistema de patentes, é um indicador de elevação do Produto Interno Bruto dos países que se valem dessa estratégia e, conseqüentemente, impulsiona a promoção do desenvolvimento econômico. Entretanto, esse desenvolvimento gerado pelas patentes, no regime em que se encontra, estabelece uma relação com a geração de resíduos sólidos e emissão de CO₂ na atmosfera, fatores que impactam a sustentabilidade ecológica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A propriedade intelectual, que compreende basicamente o direito de autor, a propriedade industrial e as formas *sui generis*, entendida como o conjunto de princípios, normas e direitos relacionados a proteção jurídica da inovação, desde a sua origem, no séc. XIX, estruturou-se sob uma matriz estritamente econômica. Pouco mais de um século depois, continua estruturada para estimular a circulação de bens materiais, despreocupada com a sustentabilidade ecológica.

A legislação em vigor possibilita a concessão do privilégio da patente a qualquer produto ou processo produtivo que atenda aos requisitos legais, independentemente de seus efeitos na natureza. E, ao indicar a aplicação industrial como requisito para a obtenção de uma patente, o sistema atual exige a possibilidade de produção em massa, estimulando os pesquisadores e inventores a desenvolverem inovações dessa natureza. Com efeito, formou-se uma pegada ecológica insustentável.

IZAWU, Kiwonghi B; TOLEDO, André de Paiva; LOPES, Livia Cristina Pinheiro. Sustentabilidade econômica e organização mundial do comércio-omc: a crise ética mundial nas relações entre estados. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.14ž n.30ž p. 99-116, Setembro/Dezembro de 2017.

LATOUCHE, Serge. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. Trad. Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

OMPI A Convenção da OMPI está disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/WIPO-World-Intellectual-Property-Organization-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-de-Propriedade-Intellectual/convencao-que-institui-a-organizacao-mundial-da-propriedade-intelectual.html>>. Acesso em: 9 jan. 2016

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Disponível em: <http://www.oecd.org>. Acesso em: 12 jan. 2016.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Docs/TransformandoNossoMundo.pdf>> Acesso em: 17 jan. 2016.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares**. 3a ed. – Barueri, SP: Manole, 2005.

TRIPS - Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, 1994. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>, Acesso em 12 jan 2016.

WACHOWICZ, Marcos. Desenvolvimento econômico e tecnologia da informação. In: PIMENTEL, Luiz Otávio & BARRAL, Welber. Propriedade intelectual e desenvolvimento. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2007.

WIPO - World Intellectual Property. Disponível em: <http://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/wipi/2015/pdf/wipi_2015_patents.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2016.

WORLD BANK. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/GDP-ranking-table>> Acesso em: 14 jan. 2016

Submetido em: 29 mar. 2016. Aceito em: 5 maio 2018.